

УДК [591.5 + 591.9]:594.125

**СПІВІСНУВАННЯ ПЕРЛІВНИЦЕВИХ (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE)
ТА ДРЕЙСЕН (MOLLUSCA: BIVALVIA: DREISSENIDAE) У ВОДОЙМАХ ТА
ВОДОТОКАХ УКРАЇНИ**

Л. Янович*, М. Пампура

*Житомирський державний університет імені Івана Франка,
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир 10008, Україна,
e-mail: yanovichzt@ukr.net*

З метою дослідження сумісного існування дрейсен та перлівницевих обстежено більше 270 пунктів у межах усіх річкових басейнів України. Встановлено частоту трапляння *Dreissena polymorpha* і *D. bugensis* (21,7 та 7,2% відповідно). Показано, що молюски родини *Unionidae* та дрейсеніди часто співіснують у водоймах та водотоках. В 72,9% місць збору кількість дрейсен-епібіонтів на черепашках перлівницевих-носіїв не перевищує 10 екз./черепашку, в решті – сягає 80 екз./черепашку. Чисельність уніонід на глибині до 2 м із молюсками-епібionтами *D. polymorpha* і *D. bugensis* коливається від 2,5 до 85% (у водосховищах сягає 100%). У жодному випадку маса обростань не перевищує масу носіїв. Дрейсени не призводять до видового спрощення малакоценозів та зникнення перлівницевих у місцях сумісного існування.

Ключові слова: *Dreissena polymorpha*, *D. bugensis*, *Unionidae*, обростання, співіснування.

Не зважаючи на те, що *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771 і *D. bugensis* Andrusov, 1897 типові представники малакофауни прісних водойм України, усі дрейсеніди Європи – недавні іммігранти в континентальні водойми. Поширення дрейсен пов'язують з судноплавством, переносом водоплавними птахами, однак однією з основних причин є гідробудівництво та зарегулювання водотоків.

Наприкінці 80-х – початку 90-х років ХХ ст. з'явилися повідомлення про знахідки дрейсен у Північній Америці, зокрема, у Великих озерах, водоймах та водотоках їх басейнів. При цьому їх поява носила «вибухоподібний» характер. Вже через кілька років після інвазії чисельність молюсків досягла 7–10 тис. екз./м² [11]. Таке стрімке збільшення чисельності

дрейсенід обумовило значні економічні проблеми, пов'язані з боротьбою із обростанням систем водозабезпечення.

Дослідження, проведені в різних частинах екосистеми Великих озер, показали негативний вплив вселенців на інші види двостулкових молюсків. Через кілька років після вселення дрейсен в озеро Сент-Клер, ендемічні двостулкові майже повністю зникли з тих місць, де вони були звичайними раніше [10]. Все це сприяло проведенню низки досліджень, направлених на з'ясування впливу *D. polymorpha* та *D. bugensis* на аборигенні види перлівницевих.

В Україні в останні десятиліття виявлено якісне та кількісне спрощення малакоценозів м'якунів. Тому все частіше виникає питання про те, що ж стало причиною: вплив дрейсен, як в американських водоймах та водотоках, чи забруднення, зарегулювання стоку і, як наслідок, скорочення місць, де могли б існувати перлівницеві?

Як показує аналіз літературних джерел, на відміну від Північної Америки, у Європі дрейсени часто співіснують з уніонідами. В озері Ері кількість дрейсен на уніонідах сягало 10732 екз./черепашку [11]. Обростання дрейсеною перлівницевих із оз. Закитне [2] займало лише задню частину черепашки, яка виступає над субстратом. Показники загальної площі покриття дрейсеною черепашки беззубок були у межах 10–35% від її загальної поверхні, а середня площа покриття обростань сягала 20%. Середня чисельність дрейсен на беззубках становила 1–24 екз./особину.

У Київському водосховищі [7] кількість дрейсен на уніонідах сягала 160 екз./черепашку, а критичною межею виживання було 25–30% загальної площі покриття дрейсеною черепашки перлівницевих.

В озері Ері маса дрейсен, що оселились на черепашках перлівницевих, коливалась від 46 до 379% маси уніонід [11]. Тому висувалось припущення, що саме через таку велику масу обростань перлівницеві втрачають здатність рухатись і відкривати черепашку, що веде до їх загибелі. На відміну від цього, в озерах Польщі [9] у 50% уніонід маса дрейсен не перевищувала масу перлівницевих-носіїв, у 35% – була більшою майже в 2 рази.

Існувала думка, що дрейсени витісняють перлівницевих через конкуренцію за їжу. Однак встановлено, що специфіка використання сестона [4], яка дозволяє *Dreissenidae* співіснувати з аборигенними молюсками родини *Unionidae*, пов'язана, перш за все, з використанням дрейсенами мікрозоопланктонної складової сестона, яка недоступна перлівницевим. Останні живляться переважно фітопланктоном, в їх фекаліях або повністю відсутній мікрозоопланктон, або ж його зовсім небагато.

Спростовується останнім часом і припущення, що дрейсени в Європі стають причиною збіднення видового різноманіття, аж до зникнення деяких видів. Так, за даними

багаторічного моніторингу макрзообентоса глибоководної зони Рибінського та Горківського водосховищ [6], негативного впливу життєдіяльності дрейсенід на поширення інших двостулкових молюсків у водосховищах не виявлено. Широке розповсюдження *D. polymorpha* у цих водоймах не призвело до зникнення всіх уніонід чи деяких видів. Частота трапляння представників роду *Unio* в Горківському водосховищі складала у рік затоплення (1955) 23,5%, а потім поступово знизилась до 2,8% в 1969 р. Однак це могло бути зумовлене тим, що умови існування для уніонід стали менш сприятливими через зменшення швидкості течії та сильне замулення русла. В першій половині 1990-х років частота трапляння та кількість *D. polymorpha* в Горківському водосховищі, особливо в його річковій частині, значно зросли. Одночасно з цим спостерігалось поступове зростання частоти трапляння молюсків роду *Unio*: 1989 – 4,2, 2000 – 12%.

Всі ці повідомлення обумовили необхідність детального дослідження місць сумісного існування дрейсен і перлівницевих в межах усіх водозбірних басейнів України з метою з'ясування впливу вселенців на аборигенні види.

Матеріали і методи. Збір матеріалу проводили у 2008–2010 рр. Досліджено більше 270 пунктів у межах всіх річкових басейнів України. Молюсків добували вручну, проводили їх видову ідентифікацію [1, 3, 8]. Дрейсеніди зібрані у випадку використання ними як субстрату для поселення черепашок живих перлівницевих. Біомасу молюсків встановлювали зважуванням обсохлих особин. Обраховували частоту трапляння видів. Всього оброблено 524 екз. перлівницевих з дрейсенами-епібіонтами.

Результати та їх обговорення. Набутий в результаті розселення ареал дрейсен поліморфної та бузької в Європі достатньо значний. За такого ареалу вони мають можливість чисельних і регулярних інтродукцій у водойми, однак натуралізація не відбувається до того часу, поки умови у водоймі не відповідатимуть біологічним вимогам виду. Безумовно, що після цього вселенці починають виконувати важливу середовищеутворювальну функцію в екосистемі-реципієнті.

За нашими даними, частота трапляння *D. polymorpha* і *D. bugensis* у водоймах та водотоках України становить 21,7 та 7,2% відповідно. Сумісно з перлівницевими дрейсена річкова виявлена у 48 випадках (32,4% від загальної кількості пунктів дослідження, де виявлені уніоніди), дрейсена бузька – у 12 (8,1%). Без перлівницевих *D. polymorpha* відмічена у 3,4, а *D. bugensis* – у 2,0% пунктів збору.

Відомо, що однією з основних причин поширення дрейсен є гідробудівництво. Дійсно, у 64,5% випадків дрейсен зареєстровано у водосховищах та зарегульованих водотоках, в 29,0 – тихоплинних ділянках річок та у 6,5 – в озерах.

За результатами досліджень встановлено, що у жодному випадку кількість епібіонтів не сягала таких показників, як у Великих озерах. У 72,9% місць збору кількість особин дрейсен на черепашках перлівницевих не перевищувала 10 екз., в більшості ж випадків – це кілька достатньо великих (довжина черепашки дрейсен від 16,15 до 22,15 мм) особин. Лише в 27,1% пунктів кількість особин дрейсен в поселеннях становила 10–80 екз./черепашку (рис. 1). Це такі пункти, як: Київське водосховище, поблизу Вишгорода Київської обл., Дніпро, поблизу Чапаївки Київської обл., р. Рось (Корсунь-Шевченківське водосховище), Корсунь-Шевченківський Черкаської обл.; р. Сіверський Донець (зарегульована ділянка), Станічно-Луганське Луганської обл., р. Мож, Мерефа Харківської обл., р. Уда (зарегульована ділянка), Нова Баварія Харківської обл.; оз. Пульмо, Залісся Волинської обл.; р. Південний Буг (Летичівське водосховище), Летичів Хмельницької обл., р. Синюха (Новоархангельське водосховище), Новоархангельськ Кіровоградської обл.; р. Серет (Тернопільське водосховище), Тернопіль; Дунай, Вилкове Одеської обл., канали Базазарчук та ПМК, Вилкове Одеської обл.



Рис.1. Поселення дрейсен-епібіонтів на молюсках родини *Unionidae*. 1 – *U. crassus* (р. Чорна, Хмельницьке АР Крим; 2 – *U. tumidus* (Київське водосховище, поблизу Вишгорода Київської обл.; 3 – *A. anatina* (р. Дніпро, поблизу Чапаївки Київської обл.)

Чисельність уніонід з дрейсенами-епібіонтами на глибинах до 2 м рідко сягає 100% (переважно у водосховищах) (табл. 1) і коливається в межах від 2,5 до 85%. Найменшим даний показник є в річках. Суттєвих відмін у межах різних річкових басейнів не виявлено.

Таблиця 1

Співвідношення кількості перлівницевих з обростаннями дрейсен та без них у деяких
водоймах та водотоках України

Пункт збору	Вид молюсків	Кількість перлівницевих, екз.	
		З обростаннями <i>Dreissenidae</i>	Без обростань <i>Dreissenidae</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Басейн Дніпра			
Київське вдсх., поблизу Вишгорода Київської обл.	<i>U. tumidus</i>	15	0
	<i>U. pictorum</i>	5	0
	<i>A. cygnea</i>	1	0
	<i>A. anatina</i>	8	0
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	29 (100,0%)	0 (0,0%)
р. Десна, Жукин Київської обл.	<i>U. crassus</i>	2	2
	<i>U. tumidus</i>	10	7
	<i>U. pictorum</i>	2	2
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	14 (56,0%)	11 (44,0%)
р. Сейм, Чумакове Сумської обл.	<i>U. crassus</i>	7	3
	<i>U. tumidus</i>	4	4
	<i>U. pictorum</i>	3	1
	<i>A. anatina</i>	0	1
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	14 (60,7%)	9 (39,1%)
р. Ворскла, м. Полтава (зарегульована ділянка)	<i>U. crassus</i>	1	0
	<i>U. tumidus</i>	5	0
	<i>U. pictorum</i>	1	5
	<i>A. anatina</i>	1	2
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	8 (53,3%)	7 (46,7%)
р. Рось (Корсунь-Шевченківське вдсх.), Корсунь-Шевченківський Черкаської обл.	<i>U. tumidus</i>	1	8
	<i>U. pictorum</i>	2	1
	<i>A. cygnea</i>	1	6
	<i>A. anatina</i>	2	3
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	6 (25,0%)	18 (75,0%)
Канал Дніпро-Інгулець, Світловодськ Кіровоградської обл.	<i>U. tumidus</i>	17	4
	<i>U. pictorum</i>	8	1
	<i>A. anatina</i>	3	14
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	28 (59,6%)	19 (40,4%)
р. Саксагань (Макортівське вдсх.), Саївка Дніпропетровської обл.	<i>U. pictorum</i>	5	20
	<i>A. anatina</i>	2	1
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	7 (25,0%)	21 (75,0%)
Басейн Сіверського Донця			
р. Сіверський Донець (зарегульована ділянка), Станично-Луганське Луганської обл.	<i>U. crassus</i>	3	0
	<i>U. tumidus</i>	12	16
	<i>U. pictorum</i>	3	7
	<i>P. complanata</i>	14	8
	<i>A. anatina</i>	15	14
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	47 (51,1%)	45 (48,9%)
р. Уда (зарегульована ділянка), Нова Баварія Харківської обл.	<i>U. tumidus</i>	18	7
	<i>U. pictorum</i>	10	2
	<i>A. cygnea</i>	2	0
	<i>A. anatina</i>	24	0
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	54 (85,7%)	9 (16,7%)
оз. Лиман, м. Зміїв Харківської обл.	<i>U. tumidus</i>	0	2
	<i>U. pictorum</i>	5	6
	<i>A. cygnea</i>	5	3
	<i>A. anatina</i>	4	0
	Загальна кількість молюсків, екз. (%)	14 (56,0%)	11 (44,0%)

1	2	3	4
Басейн Західного Бугу			
оз. Пульмо, Залісся Волинської обл.	<i>U. tumidus</i>	1	0
	<i>A. cygnea</i>	1	0
	<i>A. anatina</i>	7	1
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		9 (90,0%)	1 (10,0%)
Басейн Південного Бугу			
р. Південний Буг (Летичівське вдсх.), Летичів Хмельницької обл.	<i>U. tumidus</i>	14	1
	<i>U. pictorum</i>	14	1
	<i>A. anatina</i>	2	0
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		30 (93,8%)	2 (6,2%)
р. Інгул (Софіївське вдсх.), Софіївка Миколаївської обл.	<i>U. crassus</i>	1	0
	<i>U. tumidus</i>	0	1
	<i>A. anatina</i>	10	8
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		11 (55,0%)	9 (45,0%)
р. Чорний Ташлик (зарегульована ділянка), Новоукраїнка Кіровоградської обл.	<i>U. tumidus</i>	5	8
	<i>U. pictorum</i>	2	0
	<i>A. anatina</i>	3	6
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		10 (41,7%)	14 (58,3%)
р. Синюха (Новоархангельське вдсх.), Новоархангельськ Кіровоградської обл.	<i>U. tumidus</i>	5	1
	<i>U. pictorum</i>	7	0
	<i>A. anatina</i>	10	0
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		22 (95,7%)	1 (4,3%)
Басейн Дністра			
р. Дністер, Маяки Одеської обл.	<i>U. tumidus</i>	5	5
	<i>U. pictorum</i>	1	0
	<i>P. complanata</i>	0	1
	<i>A. anatina</i>	0	1
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		6 (54,5%)	5 (45,5%)
р. Серет (Тернопільське вдсх.), м. Тернопіль	<i>U. tumidus</i>	8	7
	<i>U. pictorum</i>	2	2
	<i>A. anatina</i>	1	0
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		11 (55,0%)	9 (45,0%)
Басейн Дунаю			
р. Дунай, Вилкове Одеської обл.	<i>U. tumidus</i>	13	0
	<i>U. pictorum</i>	8	0
	<i>A. anatina</i>	22	4
	<i>S. woodiana</i>	26	8
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		69 (85,2%)	12 (14,8%)
канал ПМК, Вилкове Одеської обл.	<i>A. anatina</i>	0	5
	<i>S. woodiana</i>	7	12
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		7 (29,2%)	17 (70,8%)
Річки Криму			
р. Чорна, Хмельницьке АР Крим	<i>U. crassus</i>	1	39
Загальна кількість молюсків, екз. (%)		1 (2,5%)	39 (97,5%)

У жодному з пунктів збору маса молюсків-епібіонтів не перевищувала масу уніонід і становила в середньому 1,5–54,2% від маси носіїв (табл. 2).

Таким чином, мало вірогідно, що така маса обростань може стати причиною масової загибелі перлівницевих України. Окрім того встановлено, що в системі *Dreissenidae+Unionidae* [7] характер симбіотичних відносин характеризується як коменсалізм. При цьому уніоніди, мігруючи по дну водойми, виконують захисну функцію для дрейсен, пов'язану з уникненням коливань рівня води у мілководних ділянках. Аналіз розмірного складу дрейсен, що оселяються на уніонідах, свідчить про багаторічний характер

обростань, що підкреслює важливість моллюска-носія, котрий визначає можливість співіснування гідробіонтів.

Таблиця 2

Співвідношення маси дрейсен та перлівницевих-носіїв
у деяких пунктах дослідження

Пункт збору	Вид моллюсків	Маса <i>Unionidae</i> , г $m_{\text{сер}} \pm \Delta m$ (min–max)	Маса обростань <i>Dreissenidae</i> , г $m_{\text{сер}} \pm \Delta m$ (min–max)	Кількість <i>Dreissenidae</i> , екз. $m_{\text{сер}} \pm \Delta m$ (min–max)
Київське водосховище, поблизу Вишгорода Київської обл.	<i>U. tumidus</i> (n=14)	29,09 ± 12,18 (19,08–60,50)	4,54 ± 2,63 (0,07–8,31)	9,36 ± 5,69 (1,00–20,00)
	<i>U. pictorum</i> (n=3)	28,45 ± 3,29 (24,79–31,15)	6,94 ± 6,17 (2,54–13,99)	7,33 ± 4,16 (4,00–12,00)
	<i>A. anatina</i> (n=8)	46,20 ± 17,09 (27,79–74,57)	6,13 ± 5,57 (0,75–17,19)	14,75 ± 11,40 (1,00–30,00)
р. Десна, Жукин Київської обл.	<i>U. tumidus</i> (n=6)	60,18 ± 10,84 (41,66–70,02)	3,10 ± 1,97 (1,59–6,13)	1,00 ± 0,00 (1,00–0,00)
	<i>U. pictorum</i> (n=2)	58,82 ± 2,18 (57,28–60,36)	5,82 ± 5,76 (1,74–9,89)	2,50 ± 2,12 (1,00–4,00)
оз. Пульмо, Залісся Волинської обл.	<i>A. anatina</i> (n=7)	46,70 ± 23,95 (24,75 ± 85,03)	25,33 ± 14,33 (12,50 ± 54,60)	39,86 ± 17,83 (30,00–78,00)
р. Синюха (Новоархангельське водосховище), Новоархангельськ Кіровоградської обл.	<i>U. tumidus</i> (n=4)	29,49 ± 2,61 (26,78–32,87)	1,37 ± 2,09 (0,05–4,44)	3,25 ± 2,87 (1,00–7,00)
	<i>U. pictorum</i> (n=7)	19,80 ± 10,81 (12,01–43,58)	0,29 ± 0,33 (0,02–0,75)	2,43 ± 1,90 (1,00–5,00)
	<i>A. anatina</i> (n=8)	54,49 ± 23,05 (26,88–87,93)	6,71 ± 4,85 (0,34–14,92)	10,38 ± 8,53 (1,00–27,00)
р. Чорний Ташлик (зарегульована ділянка), Новоукраїнка Кіровоградської обл.	<i>U. tumidus</i> (n=2)	60,95 ± 1,17 (60,12–61,78)	3,53 ± 1,44 (2,51–4,54)	2,50 ± 0,71 (2,00–3,00)
	<i>A. anatina</i> (n=2)	93,11 ± 56,85 (52,91–133,31)	1,47 ± 0,24 (1,30–1,64)	1,50 ± 0,71 (1,00–2,00)
канал ПМК, Вилкове Одеської обл.	<i>S. woodiana</i> (n=5)	153,08 ± 136,16 (71,06–394,84)	20,63 ± 12,52 (10,2–38,8)	25,20 ± 10,18 (15,00–38,00)
р. Дунай, Вилкове Одеської обл.	<i>S. woodiana</i> (n=3)	347,60 ± 125,65 (209,13–454,35)	17,47 ± 2,22 (15,13–19,55)	25,33 ± 6,81 (20,00–33,00)

За нашими даними, маса тіла перлівницевих, які приблизно мають один вік, з обростаннями *Dreissenidae* і без них з українських водойм також суттєво не відрізняється (табл. 3), отже сумнівно, що існує конкуренція за їжу між вселенцями і аборигенними видами.

Співвідношення маси перлівницевих з обростаннями *Dreissenidae* і без них

Вид моллюсків	№ п/п	Вік <i>Unionidae</i>	<i>Unionidae</i> з обростаннями дрейсен		Вік <i>Unionidae</i>	<i>Unionidae</i> без обростань дрейсен	
			Довжина черепашок перлівницевих, мм	Маса перлівницевих, г		Довжина черепашок перлівницевих, мм	Маса перлівницевих, г
<i>U. tumidus</i>	1	6	87,9	62,4	6	86,4	63,5
	2	6	88,8	65,7	6	82,8	63,5
	3	7	87,4	68,1	7	88,0	69,4
	4	4	52,7	20,2	4	56,4	19,9
	5	6	65,1	42,1	6	65,0	43,9
	6	5	61,0	29,3	5	61,4	31,2
<i>U. pictorum</i>	1	4	53,4	15,4	5	55,8	15,6
	2	3	50,9	13,1	3	50,6	13,8
	3	5	73,3	40,5	5	77,5	39,7
	4	5	74,5	44,0	5	81,9	49,7
	5	4	58,5	19,9	4	55,5	16,8
<i>A. anatina</i>	1	7	90,5	63,5	7	90,5	65,4
	2	5	74,6	41,3	5	70,8	41,3
	3	6	95,6	52,7	6	82,8	50,5
<i>S. woodiana</i>	1	7	104,6	88,6	7	101,8	80,1
	2	9	148,9	394,8	9	147,1	441,5

Порівняння, за результатами власних досліджень, видової різноманітності біотопів перлівницевих України (табл. 4), де вони сумісно мешкають з дрейсенами і без них, з використанням індекса Чекановського-С'єренсена показало високий ступінь подібності (80,0–92,3%), тому мало вірогідно, що *D. polymorpha* та *D. bugensis* витісняють аборигенні види двостулкових моллюсків.

Нами встановлено, що після вселення дрейсен у водоймах та водотоках можуть існувати будь-які види перлівницевих, характерні для фауни України: *Unio tumidus* Philipsson, 1788, *U. pictorum* Linnaeus, 1758, *U. crassus* Philipsson, 1788, *Anodonta anatina* (= *piscinalis*) Nilsson, 1822, *A. cygnea* Linnaeus, 1758, *Pseudanodonta complanata* Rossmassler, 1835, *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834. Однак найчастіше *D. polymorpha* мешкає разом з *A. anatina*, *U. pictorum*, *U. tumidus*. Саме ці перлівницеві, згідно наших спостережень [5], мають найбільшу екологічну пластичність і, відповідно, найбільшу частоту трапляння у водоймах та водотоках України. Невисока частота трапляння дрейсен з *U. crassus*, *A. cygnea*, *P. complanata* обумовлена загальною деградацією водних екосистем України, їх забрудненням,

зарегулюванням стоку тощо і скороченням кількості місць придатних для існування *Unionidae*, а не витісненням цих видів вселенцями.

Таблиця 4

Порівняння видового різноманіття біотопів перлівницевих,
де присутні (*) дрейсени та відсутні (**)

Річкові басейни Види моллюсків	Дунай		Дністер		Південний Буг		Західний Буг		Дніпро		Сіверський Донець		Річки Криму	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
<i>U. crassus</i>	–	+	–	+	+	–	–	–	+	+	+	–	+	–
<i>U. tumidus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–
<i>U. pictorum</i>	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	–
<i>P. complanata</i>	+	+	+	+	+	+	–	–	–	+	+	–	–	–
<i>A. cygnea</i>	+	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–
<i>A. anatina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–
<i>S. woodiana</i>	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
I _{CS}	87,5%		90,9%		85,7%		88,9%		92,3%		80,0%		0,0%	

Таким чином, отримані результати дозволяють зробити висновок про можливість співіснування перлівницевих і дрейсен у водних об'єктах України і про відсутність витіснення аборигенних видів вселенцями.

Список літератури

1. Андрусов Н. И. Ископаемые и живущие *Dreissenidae* Евразии // Тр. С-Петербургского о-ва естествоиспытателей. Отд. геол. и минерал. 1897. Т. 25. 683 с.
2. Домбровский К. О. Значение двустворчатых моллюсков в образовании консорций водных беспозвоночных в литорали искусственного эвтрофного озера // Экология. 2009. № 2. С. 127–132.
3. Корнюшин А. В. О видовом составе пресноводных двустворчатых моллюсков Украины и стратегии их охраны // Вестн. зоологии. 2002. Т. 36. вып. 1. С. 9–23.
4. Орлова М. И. Биологические инвазии моллюсков в континентальных водах Голарктики: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук.: 03.02.10. Санкт-Петербург. 2010. 47 с.
5. Пампура М. М., Янович Л. Н. Распространение и экология моллюсков родов *Pseudanodonta* и *Anodonta* (*Mollusca: Bivalvia: Unionidae: Anodontinae*) в бассейне Днепра Украины // Наук. зап. Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. Спец. вип.: Гідроекологія. 2010. №2 (43). С. 387–390.

6. *Перова С. Н.* Влияние поселений дрейссенид на другие виды моллюсков в верхневолжских водохранилищах // Второй международный Симпозиум по изучению инвазийных видов «Чужеродные виды в Голарктике». (Рыбинск-Борок, 2005). С. 95–96.
7. *Харченко Т. А., Зорина-Сахарова Е. Е.* Консорция двустворчатых моллюсков литорали равнинного водохранилища как структурно-функциональная совокупность гидробионтов // Гидробиол. журн. 2000. Т. 36. № 5. С. 9–18.
8. *Glöer P., Meier-Brook C.* Süßwassermollusken. Hamburg : DJN, 1998. 136 S.
9. *Lewandowski K.* *Unionidae* as a substratum for *Dreissena polymorpha* (Pall) // Pol. Arch. Hydrob. 1976. Vol. 23. P. 409–420.
10. *Nalepa, T. F.* Changes in mussel populations in the Great Lakes: Native mussels eliminated from Lake St. Clair, Color Brochure, NOAA, Great Lakes // Environmental Research Laboratory, Ann Arbor. MI, 2000. P. 2.
11. *Schloesser, D. W. & Kovalak, W. P.* Infestation of unionids by *Dreissena polymorpha* in a power plant canal in Lake Erie // J. of Shellfish Research. 1991. Vol. 10. N 2. P. 355–359.

СОСУЩЕСТВОВАНИЕ ПЕРЛОВИЦЕВЫХ (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) И ДРЕЙССЕН (MOLLUSCA: BIVALVIA: DREISSENIDAE) В ВОДОЕМАХ И ВОДОТОКАХ УКРАИНЫ

Л. Янович*, М. Пампура

*Житомирский государственный университет имени Ивана Франко,
ул. Большая Бердичевская, 40, Житомир 10008, Украина,
e-mail: yanovichzt@ukr.net*

С целью исследования сосуществования дрейссен и перловицевых обследовано больше 270 пунктов в пределах всех речных бассейнов Украины. Установлено встречаемость *Dreissena polymorpha* и *D. bugensis* (21,7 и 7,2% соответственно). Показано, что моллюски семейства *Unionidae* и дрейссениды часто сосуществуют в водоемах и водотоках. В 72,9% мест сбора количество дрейссен-эпибионтов на раковинах перловицевых-носителей не превышает 10 экз./раковину, в остальных – достигает 80 экз./раковину. Численность унионид на глубине до 2 м с моллюсками-эпибионтами *D. polymorpha* и *D. bugensis* колеблется от 2,5 до 85% (в водохранилищах достигает 100%). В любом случае масса обрастаний не

превышает массу носителей. Дрейссены не приводят к видовому упрощению малакоценозов и исчезновению перловицевых в местах совместного существования.

Ключевые слова: *Dreissena polymorpha*, *D. bugensis*, *Unionidae*, обрастание, сосуществование.

THE CO-EXISTENCE OF *UNIONIDAE* AND *DREISSENIDAE* IN WATER RESERVOIRS AND WATER STREAMS IN UKRAINE

L. Yanovych*, M. Pampura

*Ivan Franko Zhytomyr State University,
V. Berdychivska str., 40, Zhytomyr, 10008, Ukraine
e-mail: yanovychzt@ukr.net*

With the purpose of research of joint existence of dreissena and unionids more than 270 points within all river basins are researched. The occurrence of *Dreissena polymorpha* and *D. bugensis* is established to be 21,7 and 7,2% correspondingly. *Unionidae* family mollusks and *Dreissenidae* often co-exist in water reservoirs and water streams. In 72,9% points of collection the number of dreissenae-epibionts on the shells of the unionid-carriers does not exceed 10 specimens per shell, in the rest it reaches 80 specimens per shell. The number of unionids with mollusks-epibionts *D. polymorpha* and *D. bugensis* at the depth of 2 m varies from 2.5 to 85% (reaching 100% in water-reservoirs). In any case the mass of overgrowth does not exceed the mass the carriers. The dreissenae don't bring species impoverishment in malacocoenosis and the *Unionidae* disappearance in places of co-existence.

Keywords: *Dreissena polymorpha*, *D. bugensis*, *Unionidae*, becoming overgrown with, co-existence.